

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-182807
 (43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int. Cl.

G11B 21/08

(21)Application number : 05-323707

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 22.12.1993

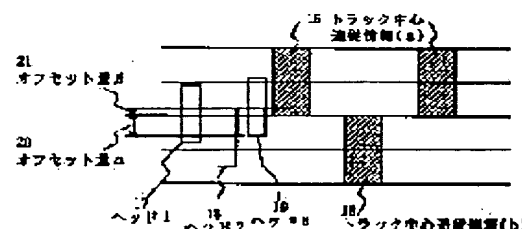
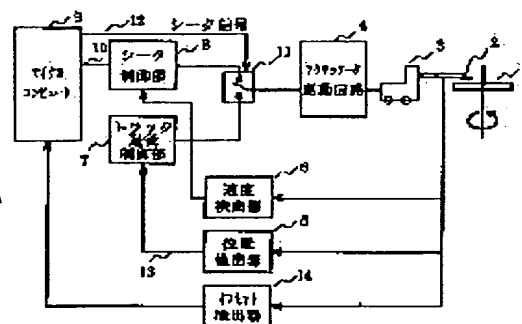
(72)Inventor : YOSHIOKA MASAKI

(54) OPTIMUM IDLE SEEK IN DATA SERVO CONTROL OF MAGNETIC STORAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the throughput of an idle seek by performing the control to compensate a mechanical displacement during an idle seek operation of a magnetic storage.

CONSTITUTION: An offset detector 14 detects an offset amount \hat{a} 20 of heads 2 and 18 looking from a head 17 and an offset amount \hat{a} 21 of heads 3 and 19 looking from heads 1 and 17. A microcomputer 9 computes and stores the offset amount and the priority of a next idle seek operation is set based on these stored values. Thus, the idle seek operating time is reduced and the throughput is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開平7-182807

(43)公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G 1 1 B 21/08

B 8425-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-323707

(22)出願日 平成5年(1993)12月22日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 吉岡 正樹

神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会

社日立製作所ストレージシステム事業部内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

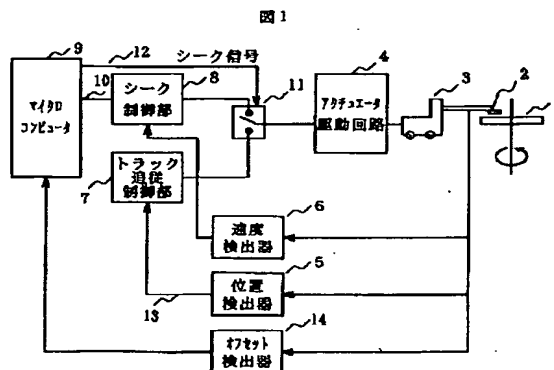
(54)【発明の名称】 磁気記憶装置のデータサーボ制御における最適アイドルシーク

(57) 【要約】

【目的】磁気記憶装置のアイドルシーク動作時に、機械的偏位を補償する制御を行う。磁気記憶装置の容量が増加し、それに伴いヘッド本数も増えてきているので、アイドルシーク動作の時間がスループットに影響する。

〔構成〕ヘッド__（１７）から見たヘッド２__（１８）のオフセット量 α __（２０）とヘッド１__（１７）から見たヘッド３__（１９）のオフセット量 β __（２１）をオフセット検出器__（１４）にて、検出し、そのオフセット量をマイクロコンピュータ__（９）により計算し、記憶する。マイクロコンピュータ__（９）により計算し、記憶された値を基に、次のアイドルシーク動作の優先度を設ける。

【効果】本発明により、アイドルシーク動作の時間を短縮することによってスループットが向上する効果がある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動スピンドル上に装着された記憶媒体と該記録媒体上のデータの読み込みあるいは書き込み動作、及びデータ中心を制御するヘッドと、該ヘッドを記録媒体上の任意のトラックに移動させるためのアクチュエータと、アクチュエータの動作を制御するシーク制御部を具備したシーク制御系において、上記データの中心に制御するヘッド（以下データヘッドと呼ぶ）の時間的機械偏位の影響を、減少することを目的とするシーク動作（以下アイドルシークと呼ぶ）を、各々のデータヘッドの偏位の順に優先度を設けることを特長としたデータサーボ制御方式におけるヘッド位置決め補償。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は回転記憶媒体、或いは再生用ヘッドを持つ磁気記憶装置のヘッド位置決め補償に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ヘッドクラッシュ防止方式としてのアイドルシーク動作は特開昭56-22258号に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術は、データの記録及び再生を行う場合、そのデータヘッドを記録媒体上のトラック中心に来ることに注目し、そのためにアイドルシークを行っていたがそのアイドルシークによるスループットへの影響まで、考慮していなかった。

【0004】 本発明では、複数のデータヘッドを具備した場合のアイドルシークによるスループットの低下をアイドルシークに優先度を設けることにより減少し、スループットを向上することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、複数のデータヘッドの時間的機械偏位（ヘッド間オフセット量、外力偏差量）を計測し、マイクロコンピュータのRAN、或いは、記録媒体上に記憶し、偏位量の増加率を計算し、それにより優先度を設け、アイドルシークを行う際に、優先度の大きい方から順に行うものである。

【0006】

【作用】 アイドルシークの本来の位置づけは、ヘッドの塵埃を取り除くために行うものであるが、記憶装置の高密度化が進むにつれ、装置の機械的偏位が無視できなくなってきた。このためアイドルシークを行う際に、各々のヘッドの機械的偏位（ヘッド間オフセット、外力）を測定し、その補正量をフィードバックし、次のシーク動作を行い高速に位置決めを行う（既知の技術）。

【0007】 本発明では、アイドルシークを行う際に各々のヘッドの機械的偏位を測定し、次のアイドルシークを行う際に前に測定した機械的偏位の大きい順に測定し

補正量をフィードバックし、高速に位置決めを行う。

【0008】 また、アイドルシークのインターバル（次のアイドルシークまでの時間）も測定した機械的偏位から判定し可変的にアイドルシークを行うことも可能である。

【0009】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1、2に従って説明する。駆動スピンドル上に装着された回転記録媒体__（1）とデータの記録／再生を行う複数のデータヘッド__（2）があり、ヘッドはトラック間の移動を行うためアクチュエータ__（3）に固定されている。アクチュエータ__（3）は、アクチュエータ駆動回路__（4）によって駆動される。位置検出器__（5）はヘッド__（2）の位置を検出するものであり、位置検出器__（5）の出力はヘッド__（2）をトラックの中心に位置決めするためのトラック追従制御部__（7）に入力される。速度検出器__（6）はヘッド__（2）の速度を検出するものであり、速度検出器__（6）の出力はシーク制御部__（8）に入力される。シーク制御部__（8）は速度検出器__（6）の出力とマイクロコンピュータ__（9）より送られてくるヘッド移動の速度命令__（10）によりアクチュエータ__（3）の駆動信号を出力する。オフセット検出器__（14）はヘッド__（2）がトラック中心よりのずれ量を検出する。スイッチ__（11）はマイクロコンピュータ__（9）の指令によりシーク信号__（12）がONのときはシーク制御部__（8）の信号を、またOFFのときはトラック追従制御部__（7）の信号をアクチュエータ駆動回路__（4）に出力する。これにより、シーク制御時、トラック追従制御時ともにフィードバックループが構成されヘッド__（2）の動きを制御することが可能となる。このように構成された装置において、ヘッド1__（17）はトラック中心追従情報（a）__（15）、トラック中心追従情報（b）__（16）の出力が同等なレベルのところ（すなわちトラック中心）でフォロイングする。ヘッド2__（18）、ヘッド3__（19）もそれぞれのトラック追従情報を基にそれぞれのトラック中心にフォロイングする。（データサーボ方式であるため）図2は、ヘッド1__（17）でフォロイングしているときのヘッド2__（18）、ヘッド3__（19）の状態を示したものである。アイドルシーク動作を行うときに、ヘッド1__（17）から見たヘッド2__（18）のオフセット量 α __（20）、ヘッド1__（17）から見たヘッド3__（19）のオフセット量 β __（21）をオフセット検出器__（14）にて検出し、マイクロコンピュータ__（9）にて、記憶する。次のアイドルシーク動作を行うときに、再びオフセット量 α 、オフセット量 β を検出し、前回のアイドルシーク動作時のそれと比較し、ヘッド2__（18）、ヘッド3__（19）の単位時間あたりの機械的偏位量をマイクロコンピュータ__（9）にて計算し、記憶

3

する。この単位時間あたりの機械的偏位量を基に、次回のアイドルシーク動作を行うときに、補償するヘッドの優先順位をつけて行う。これによりアイドルシーク動作を行う際のスループットの向上が可能となる。

【0010】

【発明の効果】本発明は、アイドルシーク動作の時間を短縮すること、またアイドルシーク動作のインターバル（次のアイドルシークまでの時間）を可変にできることで、スループットが向上する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のブロック図。

【図2】ヘッド1がトラック中心にフォロイングしているときのヘッド2、ヘッド3のオフセット量を示した図である。

【符号の説明】

- 1…回転記録媒体、
2…データヘッド、
3…アクチュエータ、

4…アクチュエータ駆動回路、

5…位置検出器、

6…速度検出器、

7…トラック追従制御部、

8…シーク制御部、

9…マイクロコンピュータ、

10…速度命令、

11…スイッチ、

12…シーク信号、

10 13…ヘッド位置信号、

14…ヘッド間オフセット検出器、

15…トラック追従情報(a)、

16…トラック追従情報(b)、

17…ヘッド1、

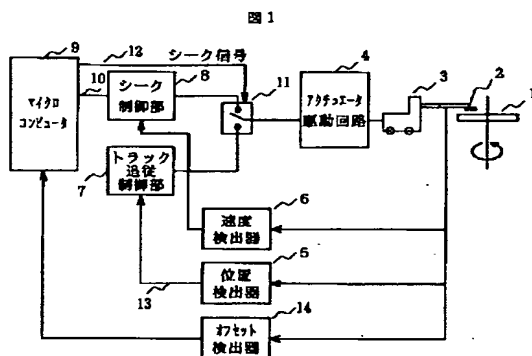
18…ヘッド2、

19…ヘッド3、

20…オフセット量 α 、

21…オフセット量 β 。

【図1】



【図2】

